

Ed. J. Rita
*Taxonomía, Biogeografía y
Conservación de Pteridófitos*
Soc. Hist. Nat. Bal. - IME
Palma de Mallorca. 1990

LE PTERIDOFITE EUROPEE: LA LORO TASSONOMIA E NOMENCLATURA OGGI

RODOLFO E.G. PICHI SERMOLLI, F.M.L.S.

Via Cantagrilli 1, 50020 Montagnana Val di Pesa (Firenze), Italia.

Riassunto.

Gli pteridologi sono tutt'ora in grande disaccordo circa la tassonomia e nomenclatura di alcune famiglie, generi e specie delle Pteridophyta. Esso riguarda anche alcune felci e gruppi affini dell'Europa. Dopo una breve introduzione sulle ragioni di questo disaccordo, viene fatto un confronto (Tab. 1) tra le classificazioni delle famiglie adottate in quattro lavori pertinenti alle pteridofite europee, pubblicati negli ultimi venticinque anni. Il dissenso maggiore esiste tra la classificazione seguita nella Med-Checklist e quelle adottate nei rimanenti lavori. Questi ultimi, tuttavia, discordano principalmente nei riguardi della circoscrizione delle famiglie delle *Pteridineae*, *Dryopteridineae* ed *Ophioglossales*. Le principali differenze tra le famiglie appartenenti a questi taxa sono messe in risalto in alcune illustrazioni (Fig. 1-3) e vengono discusse le differenti possibilità di classificazione di esse. I principali dissensi circa la tassonomia e la nomenclatura dei generi riguardano il trattamento di *Lycopodium*, *Botrychium*, *Cheilanthes*, *Thelypteris* ed *Asplenium*. Gli schemi (Tab. 2-4) mostrano le diverse vedute degli autori di sei opere pubblicate negli ultimi venticinque anni nei riguardi della circoscrizione dei tre generi ultimi nominati. Alcune illustrazioni (Fig. 4-9) mettono in risalto le caratteristiche distintive di *Cheilanthes* ed *Asplenium* dai generi ad essi affini. Viene sostenuta la scissione delle *Cheilanthes* europee (Tab. 2, Fig. 4) in tre generi. Uno di essi è *Notholaena*; il problema della sua tipificazione viene estesamente discusso e si giunge alla conclusione che *N. marantae* deve essere il tipo di questo nome generico. *Thelypteris* (Tab. 3), come rappresentato in Europa, dovrebbe essere scisso in cinque generi; uno di essi è *Oreopteris* denominato in passato *Lastrea*. Viene discusso il problema del trattamento tassonomico dei gruppi satelliti del genere *Asplenium* (Tab. 4, Fig. 5-9) ed il riconoscimento di essi come generi indipendenti (*Ceterach*, *Pleurosorus*, *Phyllitis* e *Phyllitopsis*) viene considerata come la soluzione più giusta. Per quanto riguarda le specie, viene presa in considerazione soltanto la nomenclatura di *Cheilanthes maderensis* e di *Asplenium viride*. Ambedue questi nomi possono essere ancora usati, sebbene alcuni autori li abbiano recentemente rimpiazzati rispettivamente con i nomi *Cheilanthes pteridioides* ed *Asplenium trichomanes-ramosum*.

Parole chiave: Pteridofite, Europa, tassonomia, nomenclatura.

Summary.

Great disagreement is still extant among the pteridologists about the taxonomy and nomenclature of some families, genera and species of the Pteridophyta. It also concerns, of course, some ferns and fern-allies from Europe. After a short introduction on the reasons of this disagreement, a comparison (Tab. 1) is made between the classifications of the families adopted in four works chiefly dealing with the European

Pteridophytes, published in the last twenty-five years. The main dissent exists between the classification followed in the Med-Checklist and those adopted in the remaining works. The latter chiefly disagree, however, with regard to the circumscription of the families of the *Pteridineae*, *Dryopteridineae* and *Ophioglossales*. The main differences among the families belonging to each of these taxa are shown by means of some illustrations (Fig. 1-3). The possible arrangement of them is discussed. The main disagreements about the taxonomy and nomenclature of the genera regard the treatment of *Lycopodium*, *Botrychium*, *Cheilanthes*, *Thelypteris* and *Asplenium*. Three tables (Tab. 2-4) show the different views of the authors of six works published in the last twenty-five years, about the circumscription of the last three genera mentioned. Some illustrations (Fig. 4-9) point out the characteristics of *Cheilanthes* and *Asplenium* which distinguish them from their allied genera. The splitting of the European *Cheilanthes* (Tab. 2, Fig. 4) into three genera is supported. One of them is *Notholaena*; the problem of its typification is discussed at length, and the conclusion is reached that *N. marantae* must be the type of this generic name. *Thelypteris* (Tab. 3), as represented in Europe, ought to be split into five genera; one of them is *Oreopteris* previously named *Lastrea*. The problem of the taxonomic treatment of the satellite groups of the genus *Asplenium* (Tab. 4, Fig. 5-9) is discussed, and the recognition of them as independent genera (*Ceterach*, *Pleurosorus*, *Phyllitis* and *Phyllitopsis*) is regarded as a well-grounded solution. As regards the species, only the nomenclature of *Cheilanthes maderensis* and *Asplenium viride* is taken into account. Both names can be still used, although some authors have recently replaced them with the names *Cheilanthes pteridioides* and *Asplenium trichomanes-ramosum* respectively.

Key words: Pteridophyta, Europa, taxonomy, nomenclature.

E' noto che esistono tra gli pteridologi notevoli divergenze sulla tassonomia e nomenclatura di varie famiglie, generi e specie. Queste divergenze riguardano anche alcune *Pteridophyta* facenti parte della flora europea e ben lungi da essersi appianate, sono andate acuendosi nel corso di questi ultimi anni.

Essendo stato reso noto (AKERROYD, 1988) che nel corso del corrente anno verrà completata la revisione del volume 1 della seconda edizione della "Flora Europaea", è parso opportuno di trarre vantaggio da questa riunione di pteridologi europei e mediterranei per mettere in evidenza dette divergenze e sollecitare, per quanto possibile, l'appianamento di alcune di esse.

Tuttavia, ciò appare molto difficile perché al fondo di queste divergenze stanno due concezioni diverse nel giudicare il valore attribuito alle affinità e differenze tra due gruppi tassonomici: una che tende ad unire in un'unica entità gruppi palesemente affini, ma distinti per alcune importanti caratteristiche, ed una che tende invece a mantenere distinti tali gruppi grazie a queste importanti caratteristiche distintive. Queste due diverse concezioni nel valutare affinità e differenze si manifestano nei lavori sulla sistematica e tassonomia di tutti i taxa del regno vegetale, ma in nessuna divisione esse si dimostrano così palesemente contrastanti come nelle *Pteridophyta*. Queste tendenze ad unire o separare, di cui abbiamo molti esempi anche nelle classificazioni del passato, hanno radici profonde nella storia della pteridologia e si tramandano di generazione in generazione. Basti per questo esaminare la rassegna storica sulla classificazione dei gruppi principali delle *Filicopsida* che pubblicai alcuni anni orsono (PICI SERMOLLI, 1973). Esse sono insite nella personalità e preparazione scientifica di ogni studioso, ma sono in gran parte dovute al grado di approfondimento con cui ciascuno di noi pteridologi studia un determinato gruppo, come pure ad accettare dogmaticamente alcuni principi non sempre risultati attendibili, quali quello di

Le figure che illustrano questa relazione sono in parte originali ed in parte riprodotte con varie modifiche dalle seguenti opere: RABENHORST, L., Kryptogamen-Flora, Band 3, Leipzig 1889; PICI SERMOLLI, R.E.G., *Filicopsida*, Enciclopedia Agraria Italiana, vol. 4, 1960; CASTROVIEJO et al., 1986; KURATA S. & NAKAIKE T., Illustrations of Pteridophytes of Japan, vol. 2, 1981; FIORI A., Flora Italica Cryptogama, parte 5. Pteridophyta, 1943; KRAMER et al., 1984.

ammettere che determinate caratteristiche hanno uguale valore in tutte le entità tassonomiche di una determinata divisione o classe. Al contrario, una caratteristica può avere notevole importanza in seno ad un gruppo, come per esempio in una famiglia, ed avere invece scarso valore in un altro, anche se affine.

Altra fonte di divergenze tra pteridologi è la lectotipificazione di nomi di generi o specie, cioè la scelta del tipo quando questo non fu originariamente indicato al momento in cui il genere o la specie fu valevolmente stabilito. Soprattutto è l'applicazione dell'Articolo 8 del Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica che non offre garanzie sufficienti di una corretta lectotipificazione. Purtroppo nessun miglioramento di questo Articolo fu fatto nell'ultimo congresso internazionale di botanica a Berlino nel 1987. Anche la proposta di stabilire un punto di partenza per la lectotipificazione fu rigettata, mentre esso sarebbe giusto, oltre che opportuno. Infatti, sebbene l'Articolo 8 rigetti ogni lectotipificazione basata su metodi di scelta meccanici, l'attenersi alla prima lectotipificazione in ordine di tempo senza alcuna discriminazione sulla sua attendibilità o meno, finisce per essere un metodo indubbiamente meccanico; ancor più se la scelta avvenne in tempi remoti quando il concetto di tipo era indubbiamente diverso da quello di oggi ed il principio della tipificazione non era stato ancora introdotto nella nomenclatura botanica. Basti pensare che talora venne scelto come tipo di un nome generico una specie non inclusa in esso al momento della sua pubblicazione. Come già ho messo in evidenza altrove (PICI SERMOLLI, 1981b, 1983), esempi di ciò non mancano nella "Historia Filicum" di J. SMITH (1875), una delle prime opere pteridologiche in cui per ogni nome generico ivi adottato fu designato il tipo. A mio avviso, dovrebbe essere stabilito un punto di partenza ed esso dovrebbe coincidere con il tempo in cui fu introdotto il principio della tipificazione.

Malgrado il numero relativamente scarso di Pteridofite presenti in Europa, molti sono i casi in cui le vedute degli pteridologi discordano. Per tanto, questa relazione tratta soltanto di alcune tra le più evidenti divergenze, prendendo in esame in primo luogo le famiglie, poi i generi ed infine le specie che crescono spontanee in Europa (escluse le Isole Azzorre).

Pic. Ser. 1977 + 1988	Flora Europaea	Checklist Eur. Pterid.	Med- Checklist	
Lycopodiaceae	id.	id.	id.	
Selaginellaceae	id.	id.	id.	
Isoëtaceae	id.	id.	id.	
Equisetaceae	id.	id.	id.	
Psilotaceae	---	id.	id.	
Botrychiaceae*-----	} Ophioglossaceae	id.	id.	
Ophioglossaceae-----				
Osmundaceae	id.	id.	id.	
Polypodiaceae	id.	id.	} Polypodiaceae	
Sinopteridaceae	id.	} Adiantaceae		
Cryptogrammeae	id.			
Pteridaceae	id.	id.		
Adiantaceae	id.	} Adiantaceae-----		
Hemionitidaceae	Gymnogrammeae-----			
Parkeriaceae	---	id.	---	
Marsileaceae	id.	id.	id.	
Hymenophyllaceae	id.	id.	id.	
Culcitaceae	Dicksoniaceae	id.	id.	
Hypolepidaceae	id.	Dennstaedtiaceae-----	} Polypodiaceae	
Thelypteridaceae	id.	id.		
Aspleniaceae	id.	id.		
Onocleaceae-----	} Athyriaceae	} Woodsiaceae		
Woodsiaceae				
Athyriaceae-----				
Dryopteridaceae	Aspidiaceae	Dryopteridaceae		
Davalliaceae	id.	id.		
Blechnaceae	id.	id.	id.	
Azollaceae	id.	id.	id.	
Salviniaceae	id.	id.		

Tabella 1. - Trattamento riservato alle famiglie delle Pteridofite in alcune opere recenti.

Come ho accennato sopra, notevoli sono le divergenze che riguardano la classificazione delle famiglie delle *Pteridophyta* nei lavori relativi alla flora europea. Esse sono facilmente messe in evidenza quando venga fatto (Tab. 1) un confronto tra l'ordinamento adottato in alcune opere scelte tra quelle comparse negli ultimi venticinque anni, come la prima edizione della "Flora Europaea" (TUTIN et al., 1964), seguita, salvo qualche modifica nomenclaturale, nella terza edizione della "Illustrierte Flora von Mittel-europa" di G. HEGI (KRAMER et al., 1984), la "Med-Checklist" (GREUTER et al., 1984), la "Checklist of European Pteridophytes" (DERRICK et al., 1987), ed infine la classificazione da me proposta nel "Tentamen Pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi" (PICI SERMOLLI, 1977) con qualche emendamento operato in altri lavori più recenti (PICI SERMOLLI, 1987b, 1988), adottata nell'"Elenco delle Pteridofite italiane" (PICI SERMOLLI in FERRARINI et al., 1986) e nella "Flora Ibérica" (CASTROVIEJO et al., 1986).

Le famiglie delle *Lycopodiaceae*, *Selaginellaceae*, *Isoëtaceae*, *Equisetaceae*, *Psilotaceae* sono riconosciute indistintamente in tutte le opere suddette, ma nei riguardi delle *Filicopsida* le divergenze non mancano, soprattutto tra l'ordinamento adottato nella "Med-Checklist" fondamentalmente ispirato al sistema di classificazione di C. CHRISTENSEN (1905-1906) e quelli seguiti nelle rimanenti opere. Esso ha certamente doti notevoli di praticità, ma questo non giustifica l'adozione di un inquadramento delle famiglie delle *Pteridophyta*, tra l'altro disposte in ordine alfabetico, che non tiene conto dei notevoli progressi delle conoscenze acquisite in ottanta anni di ricerche svolte in tutti i campi della pteridologia, a partire dalla citologia fino alla palinologia, alla fitochimica ed altre ricerche ancora più avanzate. E' da augurarsi che nessuno segua tale esempio. Quanto all'ordinamento seguito nei restanti lavori le divergenze maggiori esistono tra la classificazione adottata nella "Checklist of European Pteridophytes" e nelle rimanenti opere nei riguardi delle famiglie delle *Pteridineae* e delle *Dryopteridineae*.

Il sottordine delle *Pteridineae* è rappresentato in Europa da alcuni generi appartenenti a cinque gruppi differenti, i cui apparati sporigeni sono illustrati nella Figura 1. Esistono buoni argomenti per il riconoscimento di questi ultimi come cinque distinte famiglie e sono favorevole a tale trattamento. Tuttavia essi sono affini tra loro e fonderli in un'unica famiglia può alfine essere anche plausibile in una classificazione improntata ad una circoscrizione assai ampia della famiglia. Come pure potrebbe essere giustificato riconoscere due famiglie, ma non certamente circoscritte come quelle riconosciute nella suddetta "Checklist". Infatti, in tal caso, a mio avviso, potrebbero essere fuse insieme le famiglie delle *Sinopteridaceae*, *Cryptogrammaceae* e *Pteridaceae* a formare una prima famiglia con il nome di *Pteridaceae*, e quelle delle *Adiantaceae* ed *Hemionitidaceae* a costituire una seconda famiglia con il nome di *Adiantaceae*.

Le *Dryopteridineae* sono costituite da sei gruppi di generi, di cui solo quattro sono presenti in Europa. Essi mostrano un'indubbia affinità tra loro ma sono al tempo stesso assai bene distinti da varie caratteristiche (Fig. 2). L'unire questi gruppi in un'unica famiglia appare anche giustificato in una classificazione armonicamente improntata ad un'ampia circoscrizione dei ranghi tassonomici, mentre è poco appropriato il riconoscimento di un'unica famiglia risultante dall'unione di *Onocleaceae*, *Woodsiaceae* ed *Athyriaceae*, contrapposta all'altra famiglia, denominata *Aspidiaceae* o *Dryopteridaceae*, come nella "Flora Europaea" e nella "Checklist of European Pteridophytes". In tal modo il grado di affinità dei suddetti gruppi di generi viene ben poco rispettato. In complesso, considerando anche i generi extra-europei, ritengo che la migliore alternativa sia quella di riconoscere quattro famiglie.

Per quanto concerne altri gruppi appare giusto tenere le *Botrychiaceae* distinte dalle *Ophioglossaceae* (Fig. 3) anche in vista della differenza esistente tra loro nel numero cromosomico di base 45, 46 nelle prime e 120 [480] nelle seconde (PICI SERMOLLI, 1988). Egualmente fondata sembra la distinzione a livello di famiglia delle *Culcitaceae* dalle *Dicksoniaceae*, e delle *Dennstaedtiaceae* dalle *Hypolepidaceae*.

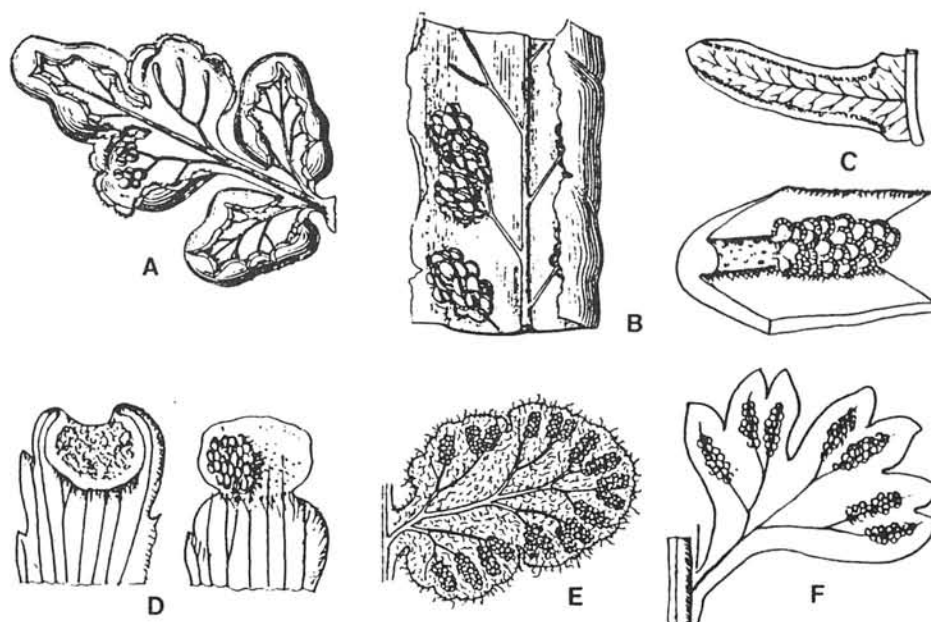


Fig. 1. - Gli apparati sporigeni di alcuni generi delle famiglie delle Pteridaceae presenti in Europa (cfr. Tabella 1). — A. *Cheilanthes* (Sinopteridaceae) - B. *Cryptogramma* (Cryptogrammaceae) - C. *Pteris* (Pteridaceae) - D. *Adiantum* (Adiantaceae) - E. *Cosentinia* - F. *Anogramma* (Hemionitidaceae).

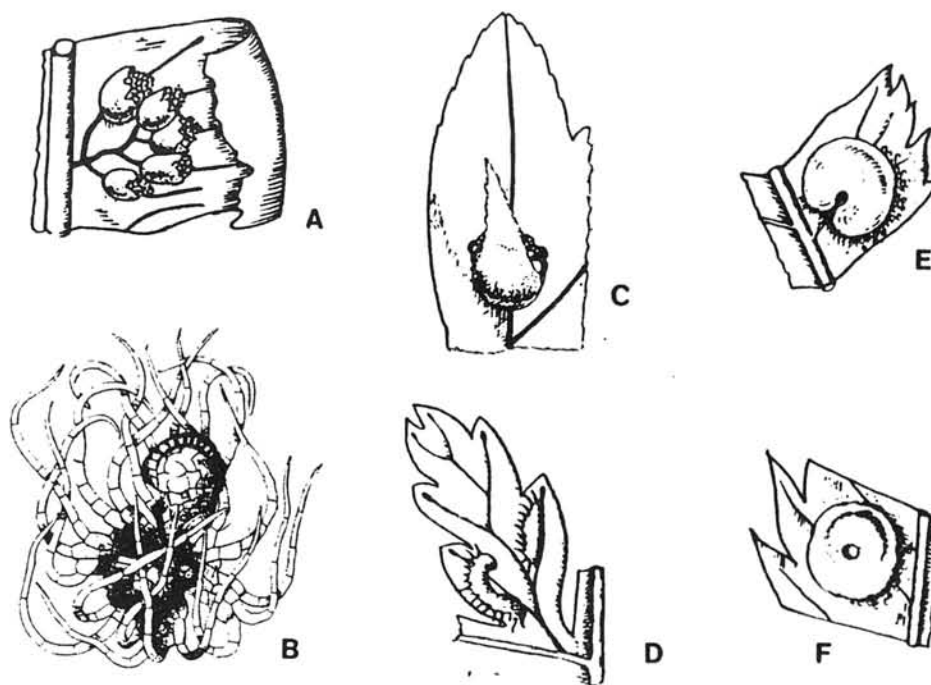


Fig. 2. - Gli apparati sporigeni di alcuni generi delle famiglie delle Dryopteridaceae presenti in Europa (cfr. Tabella 1). — A. *Matteuccia* (Onocleaceae) - B. *Woodsia* (Woodsiaceae) - C. *Cystopteris* - D. *Athyrium* (Athyriaceae) - E. *Dryopteris* - F. *Polystichum* (Dryopteridaceae).

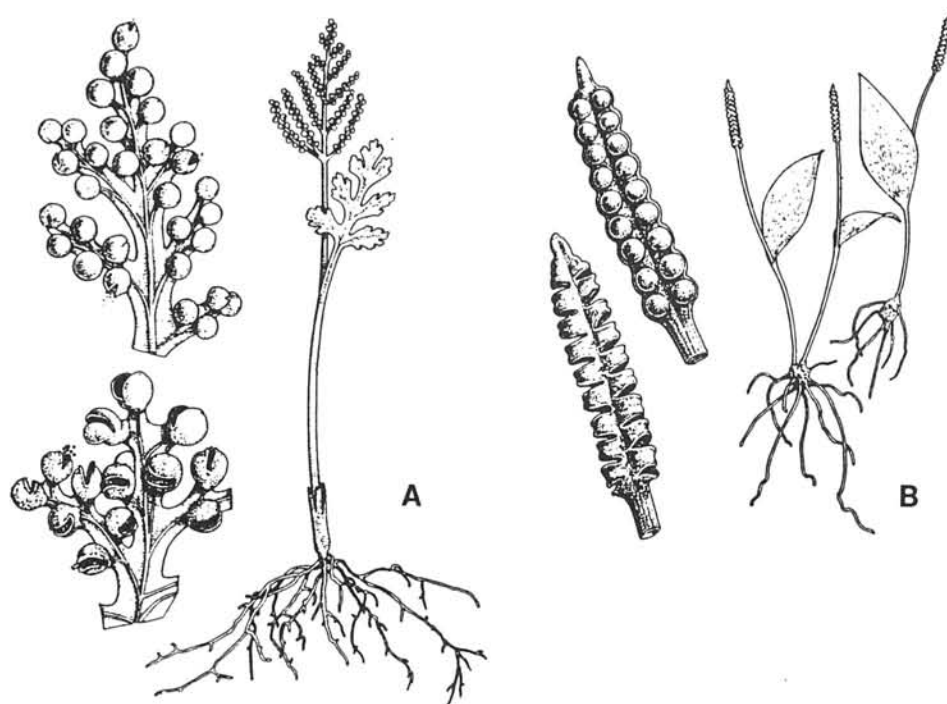


Fig. 3. - Specie delle due famiglie delle *Ophioglossales* presenti in Europa (cfr. Tabella 1) — A. *Botrychium matricariifolium* (*Botrychiaceae*) - B. *Ophioglossum azoricum* (*Ophioglossaceae*).

Passando a trattare dei generi, il confronto è limitato anche in questo caso, al trattamento ad essi riservato nelle sei opere sopra citate a proposito delle famiglie. Varie sono le divergenze riscontrabili in tali opere nei riguardi della circoscrizione e nomenclatura di un determinato genere. Nella "Med-Checklist" tutte le specie delle *Lycopodiaceae* sono riferite ad un unico genere: *Lycopodium* L., mentre nelle rimanenti cinque opere vengono riconosciuti quattro generi distinti di *Lycopodiaceae*: *Huperzia* Bernh., *Lycopodium* L., *Diphasiastrum* Holub e *Lycopodiella* Holub (erroneamente denominata *Lepidotis* P. Beauv. nella "Flora Europaea"). Tuttavia recentemente è stata pubblicata una revisione della classificazione delle *Lycopodiaceae* (ØLLGAARD, 1987) nella quale i quattro suddetti generi sono stati ridotti a tre essendo *Diphasiastrum* incluso nel genere *Lycopodium*. Ciò porta alla necessità di riesaminare se sia più corretto riconoscere tre oppure quattro generi nelle *Lycopodiaceae* europee.

La maggior parte degli pteridologi europei riconosce due soli generi delle *Ophioglossales*: *Ophioglossum* L. e *Botrychium* Sw. Tuttavia accettando le vedute di alcuni pteridologi, soprattutto giapponesi, è anche giustificato suddividere *Botrychium* in due generi: *Botrychium* e *Botrypus* Michx. distinti tra loro da varie caratteristiche come pure dal numero cromosomico: $x = 45$ nel primo e $x = 46$ nel secondo (PICHİ SERMOLLI in FERRARINI et al., 1986).

Cheilanthes Sw. è circoscritto in senso assai ampio sia nella "Flora Europaea" che nella "Med-Checklist". Infatti in esse sono uniti in un'unica entità generica tre generi che nelle rimanenti opere sono tenuti distinti, anche se con nomi differenti (Tab. 2). Va tuttavia osservato che, mentre nella mia recente pubblicazione sul genere *Cosentinia* (PICHİ SERMOLLI, 1985) e nella "Flora Ibérica" le specie europee sono riferite ai generi *Cheilanthes*, *Notholaena* R. Br. e *Cosentinia* Tod., nella "Checklist of European Pteridophytes" esse sono riferite ai generi *Cheilanthes*, *Paraceterach* Copel. e *Cosentinia*, essendo l'unica specie europea di *Notholaena* ascritta al genere australiano *Paraceterach*.

E' oggi opinione di molti pteridologi che *Cheilanthes*, come concepito nella "Flora Europaea" e nella "Med-Checklist" è un aggregato di tre entità nettamente differenziate e

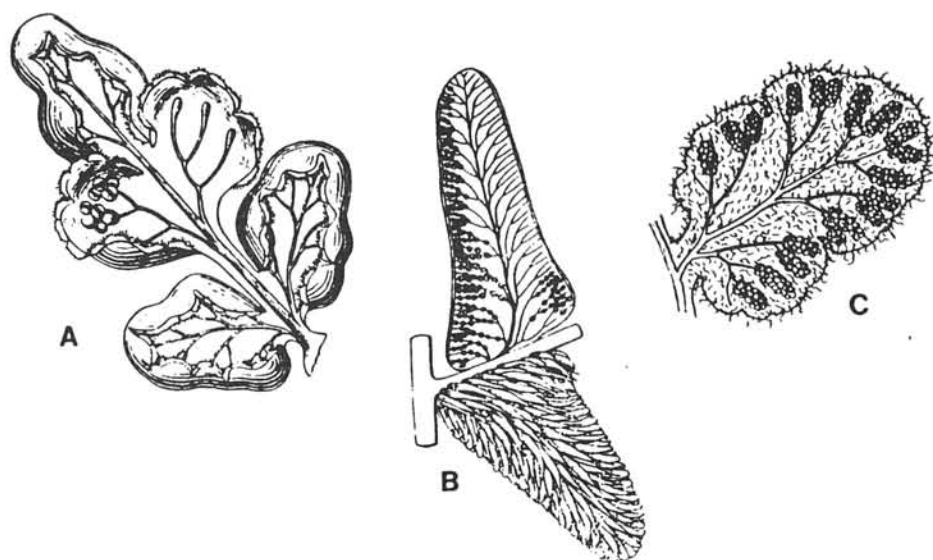


Fig. 4. - Apparati sporigeni nei generi: A. *Cheilanthes* (*C. acrostica*) - B. *Notholaena* (*N. marantae*) - C. *Cosentinia* (*C. vellea*). cfr. Tabella 2.

Pic. Ser. 1977 + 1985	Flora Europaea	Med- Checklist	Flora Mitt.-Eur.	Flora Ibérica	Checklist Eur. Pterid.
<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>
<i>Notholaena</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Notholaena</i>	<i>Notholaena</i>	<i>Paraceterach</i>
<i>Cosentinia</i>	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes</i>	—	<i>Cosentinia</i>	<i>Cosentinia</i>

Tabella 2. - Circonscrizione dei generi *Cheilanthes*, *Notholaena* e *Cosentinia* in alcune opere recenti riguardanti le Pteridofite europee.

scarsamente affini tra loro, riferibili a tre generi indipendenti, appartenenti a due famiglie distinte. Le principali differenze che intercorrono tra questi tre generi sono state messe in evidenza nel suddetto lavoro su *Cosentinia* (PICI SERMOLLI, 1985). Tuttavia, ritengo opportuno farne cenno anche qui, accompagnando la descrizione delle principali caratteristiche distintive con una figura che illustra gli apparati sporigeni di questi tre generi (Fig. 4).

Nel genere *Cheilanthes* (*s. str.*) il margine della lamina è riflesso: in corrispondenza dei sori, la parte revoluta, nella sua porzione esterna è manifestamente modificata sotto forma di un'ala membranacea (pseudoindusio) che difende e nasconde gli sporangi, mentre nella sua porzione interna è inalterata, più o meno estesa, ed esercita un'ulteriore difesa per gli sporangi. Il margine è variabile nel suo contorno e può essere o interrotto in molte porzioni, ciascuna corrispondente ad un soro, oppure continuo da un soro all'altro, ma non di uguale larghezza in tutta la sua estensione. Gli sporangi sono in numero ridotto, raggruppati all'apice slargato delle venule ultime a formare un piccolo soro rotondeggiante e ben delimitato. La fronda è per lo più finemente suddivisa con segmenti ultimi di solito piccoli, senza una costa bene evidente, con venule più o meno flabellate, divaricate, sottili, con apice claviforme terminante lontano dal margine. Le spore (cfr. PICI SERMOLLI, 1985: tab. 2) sono globose, con ornamentazioni pressoché uguali in ogni parte, in forma di coste crestate, ravvicinate tra loro, irregolari e più o meno discontinue; perina caduca.

Nel genere *Notholaena* il margine della lamina è appena modificato e riflesso, ma mai membranaceo, neppure negli stadi giovanili e pertanto mancante di pseudoindusio. Gli sporangi sono assai numerosi e non confinati in un'area definita: molti di essi sono inframarginali, ma altri sono disseminati irregolarmente lungo le venule verso l'interno fin presso la costa. La fronda è da pinnatifida a bipinnata, con pinne o pinnule relativamente larghe, divise da una nervatura centrale

SMITH designò *Pteris trichomanoides* come tipo del nome generico *Notholaena* malgrado il fatto che l'indumento farinoso che riveste la pagina inferiore della fronda di tale specie non fosse menzionato nella descrizione originale del genere. In definitiva, la scelta di SMITH portava a riconoscere *Notholaena* come un genere la cui caratteristica principale era interamente ignorata dal suo autore.

Inoltre SMITH nella sua tipificazione trascurò del tutto la chiara indicazione circa la corretta interpretazione del protologo fornita precedentemente da BAKER (HOOKER & BAKER, 1865-68) nel classificare e denominare le suddivisioni del genere *Notholaena*. In questo egli aveva infatti distinto due taxa: § *Eunothochlaena*, con fronde non farinose inferiormente, e § *Cincinalis*, con fronde coperte inferiormente di polvere bianca o gialla; includendo nella prima *N. marantae* e nella seconda *N. trichomanoides*.

SMITH, infine, non prese in considerazione che *N. trichomanoides* rappresentava un elemento estraneo nel gruppo di specie assegnate da R. BROWN a *Notholaena*.

D'altro lato non è da sottovalutare il fatto che la scelta di SMITH è in netto contrasto con la classificazione di *Notholaena* da lui stesso proposta nella medesima opera (SMITH, 1875) nella quale questo nome generico venne tipificato. Infatti in detta classificazione egli suddivide *Notholaena* in tre sezioni: *Lepichosma*, con fronde densamente squamose, *Eriochosma*, con fronde densamente tomentose, villose od irsute, e *Chrysochosma*, con fronde con faccia inferiore farinosa. Egli assegnò *N. trichomanoides* ad *Eriochosma*, ma essa è una specie aberrante in questa sezione essendo provvista di un indumento farinoso come pure di un indumento tricomatoso. Come tale, essa è intermedia tra *Eriochosma* e *Chrysochosma* ed arbitrario appare il riferimento alla prima piuttosto che alla seconda. Questa constatazione induce quasi a pensare che SMITH nel tipificare lunga e bene evidente, terminante presso il margine, in due metà, quella prossimale spesso più sporangifera della distale. Le vene sono 1-3 volte forcate, le venule sono sottili, spesso ravvicinate le une alle altre, talora parallele tra loro e terminanti molto vicino al margine. Le spore (cfr. PICHI SERMOLLI, 1985: tab. 2) sono globose, con ornamentazioni pressoché uguali ovunque, in forma di coste crestate, ravvicinate, formanti un reticolo bene evidente, per lo più continuo ma irregolare; perina caduca.

Nel genere *Cosentinia* il margine della lamina è immutato e per lo più leggermente riflesso, mai membranaceo e non mostra traccia alcuna di uno pseudoindusio in alcun stadio di sviluppo. Gli sporangi sono numerosi, raggruppati insieme in un'area definita, inseriti su un ricettacolo allungato che dall'ultima biforcazione delle vene od un poco più in basso di essa si estende verso l'esterno in tutta la lunghezza delle ultime venule, senza però raggiungere il margine della lamina. La fronda è suddivisa, con pinnule piccole, con nervatura principale che subito si divide in vene, che di regola sono tutte fertili e per lo più uniforcate; le venule sono grosse, divaricate e non raggiungono il margine della lamina. Le spore (cfr. PICHI SERMOLLI, 1985; tab. 1) sono a contorno triangolare; la faccia prossimale è convessa con aree di contatto tra i bracci della laesura subtriangolari tubercolate; l'area equatoriale è formata da tre coste botuliformi prominenti, parallele tra loro e per lo più interrotte per un certo tratto in corrispondenza dei bracci della laesura; la faccia distale è subemisferica, da grossolanamente tuberculata a mammellata, con processi spesso provvisti di minute papille terminali, e più o meno fusi insieme; perina lungamente persistente.

Il nome da adottare per il genere finora denominato *Notholaena* è stato sfortunatamente ed incautamente sostituito nella "Checklist of European Pteridophytes" con quello di *Paraceterach*; questa sostituzione è dovuta all'accettazione di una imperfetta lectotipificazione del nome generico *Notholaena*. Il problema della tipificazione di *Notholaena* è stato da me approfondito in due lavori (PICH SERMOLLI, 1983, 1989). Tuttavia, è opportuno riassumere qui gli aspetti più salienti.

Come è noto, *Notholaena* fu descritto nel 1810 da R. BROWN che assegnò ad esso cinque specie. La prima tipificazione del nome generico *Notholaena* fu fatta da J. SMITH (1875) che designò come tipo *Pteris trichomanoides* L. [= *Notholaena trichomanoides* (L.) Desv.]. Però egli fece una scelta che male si accorda con il protologo del nome *Notholaena* e non prende in debita considerazione le caratteristiche distintive del genere messe in evidenza da R. BROWN. Infatti

Notholaena avesse dimendicato che *N. trichomanoides* ha un indumento farinoso oltre che peloso. Le suddette considerazioni, al pari di altre fatte in precedenza (PICHİ SERMOLLI, 1981b, 1983) mostrano chiaramente la superficialità con cui SMITH operò nel tipificare i generi nella sua opera e come alcune sue scelte non possano essere accettate.

La tipificazione di SMITH non fu seguita e sulla base di una lectotipificazione di C. CHRISTENSEN (1905-1906), negli anni seguenti *Acrostichum marantae* L. [= *Notholaena marantae* (L.) Desv.] fu accettato come tipo del nome generico dalla grande maggioranza degli pteridologi, compreso R. TRYON (1956, 1964). Malgrado ciò, al fine di risolvere il problema definitivamente, R. e A. TRYON (1980) fecero la proposta di conservare *Notholaena* con *N. trichomanoides* come suo "typus conservandus", con l'intenzione di eliminare definitivamente la possibilità di tipificare *Notholaena* con *N. marantae*. Però la proposta sottoposta all'esame del Comitato speciale per le Pteridophyta non ottenne il numero sufficiente di voti per la sua approvazione (vide PICHİ SERMOLLI, 1981a) e pertanto non fu neppure presa in considerazione dal Comitato generale di Nomenclatura (vide VOSS 1982a, 1982b) e dalla Sezione di Nomenclatura del Congresso Internazionale di Botanica del 1981 a Sydney.

Il rigetto della proposta dei TRYON ha notevole importanza e non può essere né sottovalutato né passato sotto silenzio. Infatti esso sancisce che la prima lectotipificazione di *Notholaena* da parte di SMITH può essere sostituita e che non siamo quindi obbligati ad adottare *N. trichomanoides* come lectotipo di detto nome generico. In pratica, sulla base di questo rigetto siamo pienamente autorizzati ad adottare *N. marantae* come lectotipo del nome del genere *Notholaena*, e ad usare questo nome nel suo senso tradizionale, come lo fu quasi unanimemente per molte decine di anni, avanti che i TRYON facessero la loro proposta.

Malgrado il palese significato del rigetto della loro proposta, R. e A. TRYON (1982), adottano *Notholaena trichomanoides* come lectotipo di *Notholaena* ed egualmente fa TRYON nel lavoro (TRYON, 1987) in cui *Acrostichum marantae* è trasferito al genere *Paraceterach*. Stranamente, in nessuno dei due lavori viene ricordato il rigetto della proposta suddetta; se tale informazione fu omessa intenzionalmente o no è dubbio.

Varie caratteristiche distinguono *Paraceterach* da *Notholaena* e vi sono buone basi per ritenere che essi rappresentino due generi distinti. Tuttavia, come chiarito sopra, dovendo *Notholaena* essere tipificato da *Notholaena marantae*, il problema se essi sono da considerare congenerici o no, passa in seconda linea. Infatti anche quando *Notholaena* (tipificato come sopra detto) e *Paraceterach* fossero riuniti in un solo genere, quest'ultimo, per ragioni di priorità, dovrebbe portare il nome di *Notholaena* e tutte le specie di esso trasferite a *Notholaena*. C'è da augurarsi che di questi commenti venga tenuto conto nella preparazione della nuova edizione della "Flora Europaea".

Altre divergenze riguardano i generi delle *Thelypteridaceae*. Questa famiglia è rappresentata in Europa da cinque specie che vengono trattate in maniera assai discordante nelle Flore europee (Tab. 3). Queste specie nella "Flora Europaea" sono riferite a due soli generi, nella "Med-Checklist" ad un solo genere, nella "Flora von Mittel-europa" a tre generi (i soli presenti nel territorio), e nelle rimanenti opere a cinque generi. Queste divergenze sono da imputare in gran parte al diverso valore tassonomico assegnato alle varie caratteristiche, in molti casi microscopiche ma costanti, che contraddistinguono i numerosi gruppi naturali di specie individuabili nella famiglia. Così alcuni autori, forse più per convenienza che per rigore scientifico, riconoscono nelle *Thelypteridaceae* un solo grande genere, *Thelypteris* Schmidel, di circa 1000 specie, suddividendolo in numerosi sottogeneri e sezioni (A. R. SMITH, 1981, R. e A. TRYON, 1982), altri autori tre generi (IWATSUKI, 1964), altri molti generi (HOLTUM, 1971, PICHİ SERMOLLI, 1977).

Per quanto riguarda la nomenclatura dei generi presenti in Europa è da osservare che RAUSCHERT (1974) ritiene che il nome corretto del genere *Oreopteris* stabilito da Holub (1969) è *Lastrea* Bory, affermando che esso è nome legittimo; effettivamente lo era, ed io stesso ho adottato anche recentemente tale nome (PICHİ SERMOLLI in FERRARINI et al., 1986). Tuttavia, dopo che *Thelypteris* è stato incluso nella lista dei *Nomina generica conservanda*, il nome *Lastrea*,

che è un suo sinonimo di nomenclatura, non può più essere usato. Pertanto il nome da adottare per questo genere è *Oreopteris* Holub. L'unica specie di esso presente in Europa è *Oreopteris limbosperma* (All.) Holub. E' da notare che l'autore del basionimo di essa è ALLIONI (non BELLARDI ex ALLIONI) come erroneamente citato in vari lavori tra i quali anche la "Checklist of European Pteridophytes".

Dissensi tra gli pteridologi, anche se dovuti a ragioni differenti, esistono anche nei riguardi dei generi delle *Aspleniaceae* (Tab. 4). Questa famiglia consta di *Asplenium* L. e di alcuni piccoli gruppi di specie strettamente affini ad esso, sul valore sistematico dei quali le vedute degli pteridologi sono nettamente discordi.

Questi piccoli gruppi satelliti, tra i quali si annoverano in Europa *Ceterach* Willd., *Pleurosorus* Fée e *Phyllitis* Hill, si distinguono da *Asplenium* per varie caratteristiche quali la posizione dei sori, la presenza od assenza di indusio, il tipo di indumento e la sua dislocazione ed abbondanza, il modello di venatura, la forma, architettura e suddivisione della fronda ed altre caratteristiche di minore rilievo (Fig. 5). Malgrado queste differenze, indubbiamente assai importanti, alcuni di questi piccoli gruppi hanno la capacità di produrre ibridi naturali con *Asplenium* e tra loro; questa è la ragione principale per cui in alcune Flore, per esempio nella "Med-Checklist", nella "Checklist of European Pteridophytes" ed in un lavoro di SALVO et al. (1982), questi gruppi sono inclusi nel genere *Asplenium*, mentre in altre Flore, quali la "Flora Europaea", la "Flora von Mittel-europa" e la "Flora Ibérica", nel mio "Tentamen" (PICI SERMOLLI, 1977) ed in un lavoro di LELLINGER (1985) tali gruppi sono riconosciuti, per quanto presenti nel territorio studiato, come generi a sé stanti. Tuttavia questa seconda alternativa è, a mio avviso, più fondata della prima.

Phyllitis, pur ibridandosi con *Asplenium* (x *Asplenophyllitis* Alston), è nettamente distinto da quest'ultimo da uno speciale tipo di sori, detti sori scolopendrioidi (Fig. 5), caratterizzati dal fatto, in confronto a quelli di *Asplenium*, che si originano in particolari venature ed i loro indusi si aprono l'uno verso l'altro. Infatti, nel genere *Phyllitis* la lamina della fronda è provvista di una costa centrale ai lati della quale divergono le vene secondarie, ciascuna delle quali si biforca due-tre volte per lo più presso la base, dando origine a tre-sei venule che corrono per un tratto più o meno lungo parallele o quasi tra loro. Soltanto le due venule esterne della vena secondaria sono fertili. I sori pertanto risultano appaiati a due a due (geminati) ed inseriti su due venule adiacenti, appartenenti a due distinte vene secondarie contigue, e precisamente, in ciascun paio, un soro è portato dalla venula acroscopica di una vena secondaria e l'altro soro dalla venula basiscopica della vena secondaria contigua, posta più in alto della prima. I due sori, assai ravvicinati e paralleli per un tratto più o meno lungo tra loro, sono indusiati con indusi lineari e più o meno estesi in lunghezza. Essi, in ciascun paio, si aprono l'uno verso l'altro: quello del soro portato dalla venula acroscopica verso l'alto, quello della venula basiscopica verso il basso. A maturità i due sori, in seguito all'accrescimento degli sporangi, appaiono come un solo soro.

I sori scolopendrioidi si riscontrano in altri piccoli generi delle *Aspleniaceae*, come in *Antigramma* K. Presl e *Sinephropteris* (stabilito recentemente da MICKEL, 1976), che tuttavia non si ibridano con *Asplenium*, né tra loro.

E' importante notare che l'insorgenza dei sori scolopendrioidi non è influenzata dal fatto che in *Phyllitis* la fronda è semplice, indivisa, molto ampia ed allungata e conseguentemente consente il dipartirsi dalla costa di numerose vene secondarie, ravvicinate e parallele tra loro. Sono note infatti specie di *Phyllitis* con fronde molto simili nella forma a specie di *Asplenium* (Fig. 6), basti ricordare la notevole somiglianza tra *Phyllitis sagittata* (DC.) Guinea et Heywood con *Asplenium hemionitis* L., ma le specie di *Asplenium*, abbiano vene libere (*A. africanum* Desv., *A. currori* Hook., *A. holstii* Hieron., ecc.), od unite tra loro da una commissura inframarginale (*A. nidus* L., *A. phyllitidis* D. Don, ecc.), tutte quante hanno i sori tipici di *Asplenium* ed in nessuna si notano sori scolopendrioidi. Questa constatazione è, a mio avviso, assai significativa e porta a concludere che la struttura sorifera di *Phyllitis* è nettamente differenziata da quella di *Asplenium*; essa non è una semplice variante morfologica del modello che contraddistingue le oltre 600 specie del genere *Asplenium*, ma è un modello morfogenetico a sè stante che ha un'origine ed un

significato più profondo nei processi evolutivi cui sono andate incontro le *Aspleniaceae*.

Ceterach si ibrida anch'esso con *Asplenium* (x *Asplenoceterach* D. E. Meyer) e si distingue da questo genere per i sori per lo più senza indusio o con indusio rudimentale, per la pagina inferiore della fronda densamente coperta di ampie palee nascondenti pressoché totalmente i sori e la pagina superiore glabra, per le vene manifestamente anastomosate nella zona marginale dei segmenti e per la lamina alternativamente pinnatifida a pinnatipartita con segmenti con base ampia interamente adnata alla rachide, interi a pinnatifidi, divisi l'uno dall'altro da seni profondi più o meno arrotondati, e per altre caratteristiche di minore importanza (Fig. 5, 7).

Forse nessuna di queste caratteristiche distintive è così importante come quelle che distinguono *Phyllitis* da *Asplenium*, ma nessuna di esse si riscontra nelle numerose specie del genere *Asplenium*. In complesso anche *Ceterach* mostra una netta individualità improntata, al pari di quella di *Phyllitis*, ad un modello morfogenetico proprio, ma in *Ceterach* esso riguarda più le parti vegetative che le parti sporigene.

Ceterach e *Phyllitis*, non solo si ibridano con *Asplenium*, ma anche tra loro. Questo fatto era stato messo in evidenza da tempo ma solo in anni recenti è stato dimostrato che i diploidi *Phyllitis sagittata* (DC.) Guinea et Heywood e *Ceterach officinarum* subsp. *bivalens* D. E. Meyer sono capaci di incrociarsi tra loro dando un ibrido che per duplicazione del proprio corredo cromosomico diploide dà origine ad una progenie tetraploide (Fig. 8). Questa progenie, nota in passato come un ibrido (*Phyllitis hybrida* Milde), è fertile e fu riconosciuta da REICHSTEIN (1981) come un genere nuovo denominato *Phyllitopsis*. In effetti, quando *Phyllitis* e *Ceterach* sono tenuti genericamente distinti da *Asplenium*, *Phyllitopsis* non può essere considerato altrimenti che come un genere a sé stante, la cui origine è di grande interesse scientifico (PICHI SERMOLLI, 1988).

Pic. Ser. 1977 + 1988	Flora Europaea	Med- Checklist	Flora Mitt.-Eur.	Flora Ibérica	Checklist Eur. Pterid.
<i>Phegopteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Phegopteris</i>	<i>Phegopteris</i>	<i>Phegopteris</i>
<i>Oreopteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Oreopteris</i>	<i>Lastrea</i>	<i>Oreopteris</i>
<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>
<i>Christella</i>	<i>Cyclosorus</i>	<i>Thelypteris</i>	—	<i>Christella</i>	<i>Christella</i>
<i>Leptogramma</i>	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris</i>	—	<i>Stegnogramma</i>	<i>Stegnogramma</i>

Tabella 3. - Circonscrizione dei generi delle *Thelypteridaceae* presenti in Europa in alcune opere recenti.

Pic. Ser. 1977 + 1988	Flora Europaea	Med- Checklist	Flora Mitt.-Eur.	Flora Ibérica	Checklist Eur. Pterid.
<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium</i>
<i>Ceterach</i>	<i>Ceterach</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Ceterach</i>	<i>Ceterach</i>	<i>Asplenium</i>
<i>Pleurosorus</i>	<i>Pleurosorus</i>	<i>Asplenium</i>	—	<i>Pleurosorus</i>	<i>Asplenium</i>
<i>Phyllitis</i>	<i>Phyllitis</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Phyllitis</i>	<i>Phyllitis</i>	<i>Asplenium</i>
<i>Phyllitopsis</i>	<i>Phyllitis</i>	<i>Asplenium</i>	<i>Phyllitopsis</i>	—	<i>Asplenium</i>

Tabella 4. - Circonscrizione dei generi delle *Aspleniaceae* presenti in Europa in alcune opere recenti.

Pleurosorus differisce da *Asplenium* principalmente per i sori mancanti del tutto d'indusio, provvisti di sporangi da ambo i lati della venula, ma anche per il tipo d'indumento della fronda costituito da lunghi peli articolati, talora insieme a peli ghiandolari (Fig. 9). In confronto a *Phyllitis* e *Ceterach*, questo genere mostra una minore differenziazione morfologica rispetto ad *Asplenium*, ma in compenso, per quanto a mia conoscenza, non sono noti ibridi naturali di *Pleurosorus* con altri generi di *Aspleniaceae*, sebbene un ibrido tra *Pleurosorus hispanicus* (Cosson) C. V. Morton ed *Asplenium petrarchae* (Guérin) DC. subsp. *bivalens* (D. E. Meyer) Lovis sia stato sintetizzato sperimentalmente (LOVIS, 1973).

Le suesposte considerazioni m'inducono a pensare che le *Aspleniaceae* possiedono una spiccata plasticità genetica, che certamente ha giocato un ruolo molto importante nella evoluzione della famiglia. In effetti, da un lato questa plasticità ha portato alla formazione di un alto numero di specie, da un altro essa ha impedito alle nuove entità di raggiungere una completa separazione genetica dai progenitori. In tal modo il processo evolutivo si è concretato nella formazione di un grande genere, *Asplenium*, notevolmente ricco di specie, ma al tempo stesso di ibridi, molti dei quali hanno dato origine a nuove specie per poliploidizzazione, e da una serie di gruppi satelliti, costituiti ciascuno da poche specie, non interamente distinti dal gruppo principale sul piano genetico, ma bene differenziati sul piano morfologico e morfogenetico.

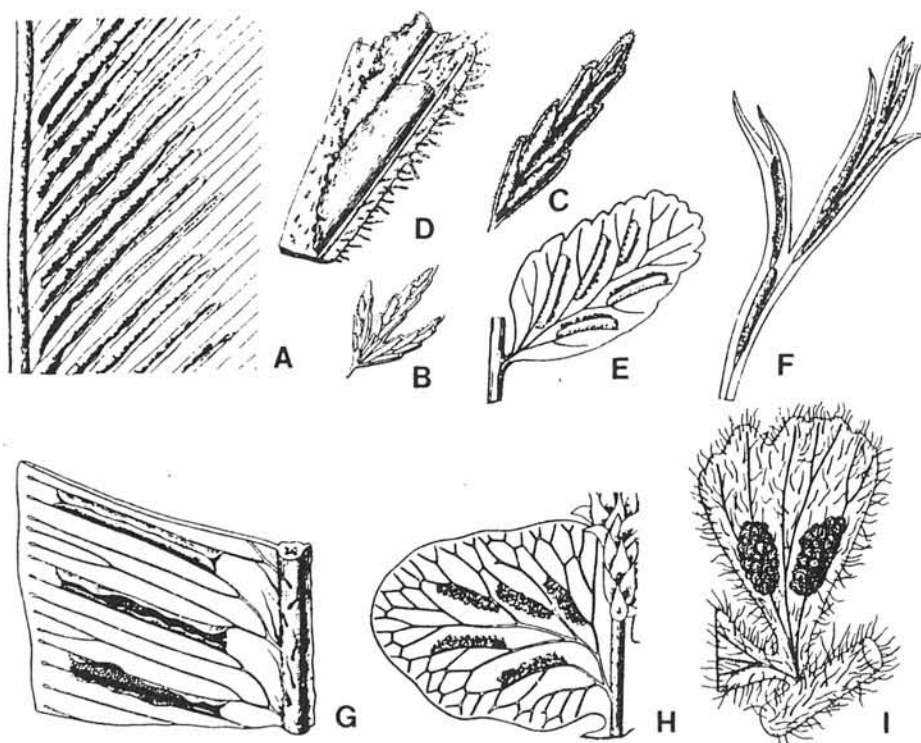


Fig. 5. - Apparati sporigeni dei generi delle *Aspleniaceae* presenti in Europa (cfr. Tabella 4) — A-F. *Asplenium* - G. *Phyllitis* - H. *Ceterach* - I. *Pleurosorus*. (Specie rappresentate: A. *Asplenium nidus* - B-D. *A. seelosii* - E. *A. trichomanes* - F. *A. septentrionale* - G. *Phyllitis scolopendrium* - H. *Ceterach officinarum* - I. *Pleurosorus hispanicus*).

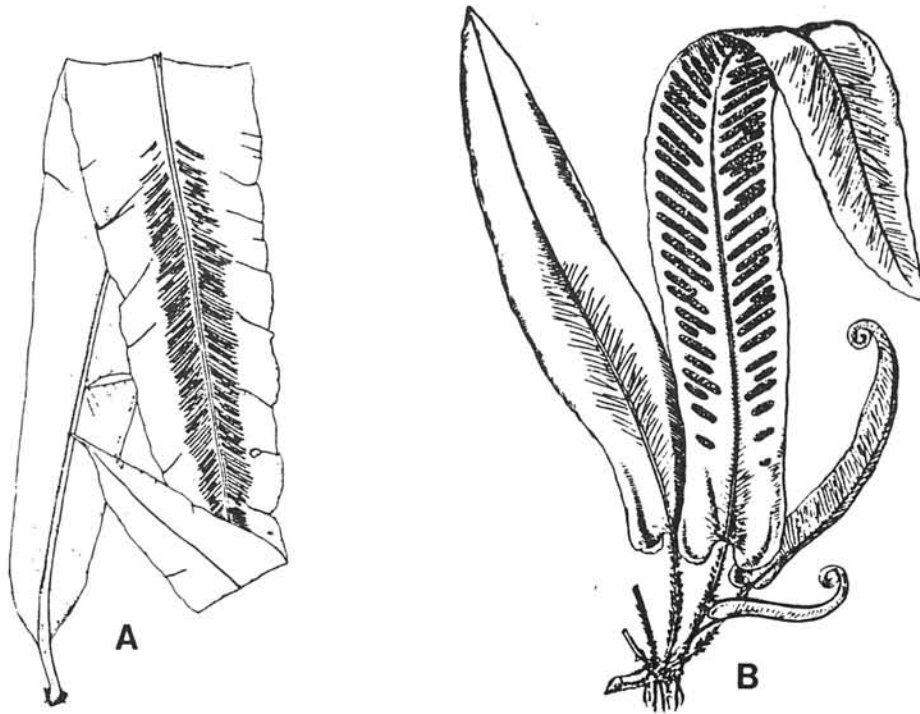


Fig. 6. - Forma della fronda in due specie di *Aspleniaceae*: A. *Asplenium nidus* - B. *Phyllitis scolopendrium*.

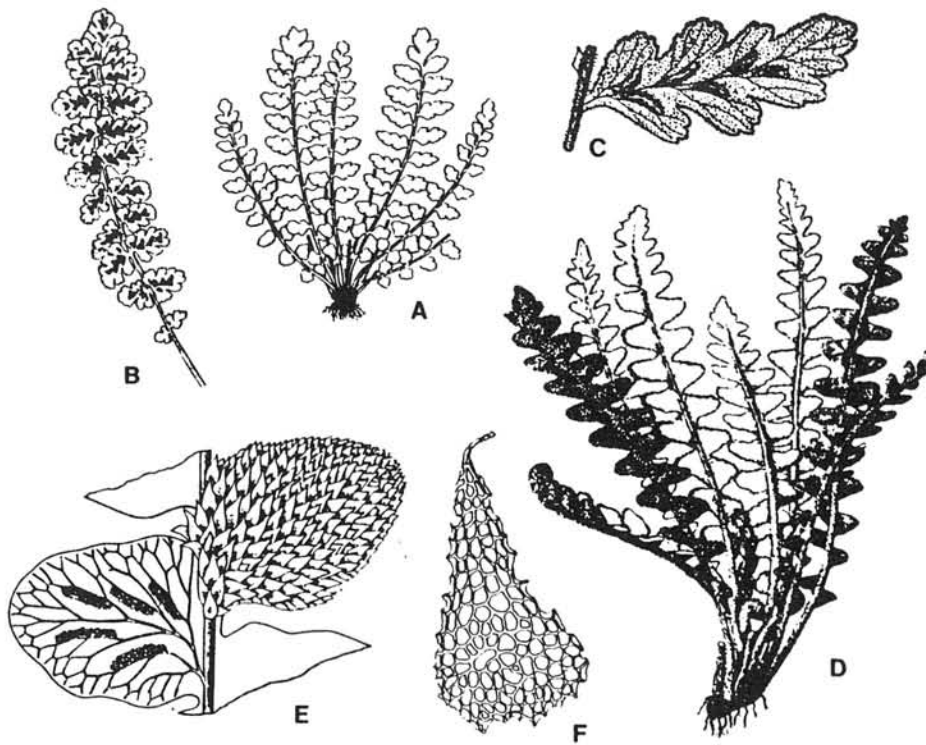


Fig. 7. - Caratteristiche di due specie di *Aspleniaceae* europee (cfr. Tabella 4) — A-C. *Asplenium petrarchae* (A. Aspetto della pianta - B. Pagina inferiore della fronda - C. Pagina inferiore di una pinna) - D-F. *Ceterach officinarum* (D. Aspetto della pianta - E. Pagina inferiore di due segmenti della fronda, al sinistro sono state asportate le palee - F. Palee della lamina).

Questi gruppi satelliti nel corso del tempo sono andati incontro ad una differenziazione morfologica e morfogenetica, talora assai marcata, senza per altro riuscire a completare la loro evoluzione con l'insorgenza di una netta differenziazione genetica dai progenitori, fino al punto da mantenere la capacità di formare ibridi con essi e tra loro. In sintesi, in questi gruppi di specie, alla differenziazione morfologica non è seguita una differenziazione genetica dai progenitori.

Queste osservazioni mostrano che al fondo di questi fenomeni vi è una mancanza di correlazione tra l'evoluzione morfologica e l'evoluzione genetica; mancanza di correlazione che è imputabile alla spiccata plasticità genetica caratteristica di questa famiglia che ha ostacolato l'insorgenza di una barriera genetica tra progenitori e discendenti, al pari di quanto avviene, ad un livello tassonomico più basso, nei singameoni, dei quali un esempio ben noto è quello degli abeti circummediterranei, distinti morfologicamente, ma non geneticamente tra loro.

Pertanto, per valutare il rango da adottare per i piccoli gruppi satelliti originatisi in seno alle *Aspleniaceae* come modeste ramificazioni del grande ceppo originario dominato dal genere *Asplenium*, non ci dobbiamo basare sul grado di differenziazione morfologica da questi raggiunto rispetto al ceppo di origine nel corso della evoluzione.

Rimarrebbe, infine, da trattare dei molteplici problemi di tassonomia e nomenclatura riguardanti le specie, ma per ragioni di tempo è d'uopo occuparsi soltanto di due di esse.

Negli ultimi dieci anni il genere *Cheilanthes* è stato oggetto di molte ed accurate ricerche che hanno condotto al riconoscimento di entità precedentemente trattate come sinonimi. Una delle più note è *Cheilanthes maderensis* R. Lo we. Purtroppo questo binomio dovrebbe, per ragioni di priorità, essere sostituito con quello di *Cheilanthes pteridioides* (Reichard) C. Chr. finora usato per designare un'altra specie il cui nome corretto è *Cheilanthes acrostica* (Balb.) Tod. Tale

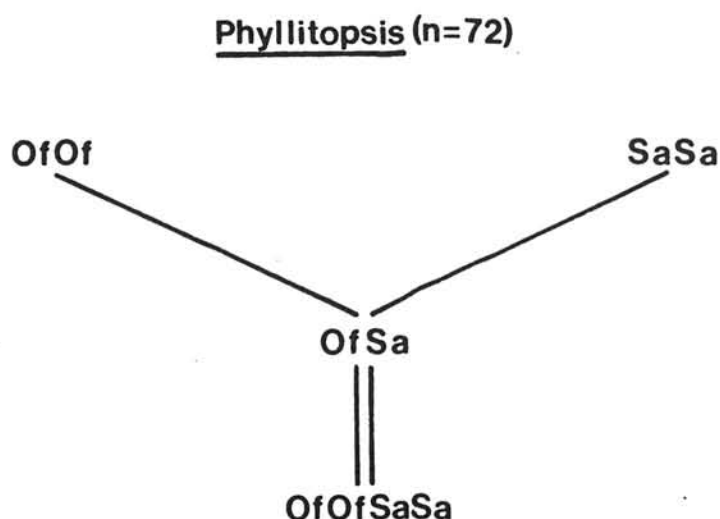


Fig. 8. - Schema della formazione del genere *Phyllitopsis* (OfOf = *Ceterach officinarum* subsp. *bivalens* — SaSa = *Phyllitis sagittata* — OfOfSaSa = *Phyllitopsis hybrida*).



Fig. 9.- Caratteristiche di due specie di *Aspleniaceae* europee (cfr. Tabella 4)-- A-C. *Asplenium lepidum* (A. Aspetto della pianta - B. Pagina inferiore di una pinna - C. Pagina inferiore di una pinnula) - D-F. *Pleurosorus hispanicus* (D. Aspetto della pianta - E. Pagina inferiore di un segmento della pinna - F. Tricomi della lamina).

sostituzione sarebbe indubbiamente fonte di confusione nella nomenclatura delle due specie. Onde evitare ciò, NARDI e REICHSTEIN (1986) avevano proposto il rigetto del binomio *Cheilanthes pteridioides* e del suo basionimo che avrebbe consentito l'uso del nome *Cheilanthes maderensis* come in passato. Tuttavia, tale proposta è stata rigettata (PICHI SERMOLLI, 1987a). In base a questo rigetto, nella "Checklist of European Pteridophytes" il binomio *Cheilanthes maderensis* è stato sostituito con quello di *Cheilanthes pteridioides*, ma l'Articolo 69 come formulato nel nuovo Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica (GREUTER, MCNEILL et al., 1988), non consente tale sostituzione finché una proposta di conservazione di *Ch. pteridioides* o di *Ch. maderensis*, o di rigetto di *Ch. pteridioides* è stata approvata o rigettata.

Altro problema riguarda la specie unanimemente denominata *Asplenium viride* Huds. LELLINGER (1981, 1985) ritiene che il nome corretto di essa sia *Asplenium trichomanes-ramosum* descritto da LINNEO nel 1753, ed adotta tale nome trattando la specie di HUDSON come un sinonimo. Tuttavia, avanti di accettare le vedute di LELLINGER, è necessario accertare con sicurezza se le due entità sono effettivamente conspecifiche dal momento che *Asplenium trichomanes-ramosum* è incluso da LINNEO tra le specie con "Fronda decomposita" e citato con il polinomio "*Asplenium frondibus duplicato-pinnatis pinnis obovatis crenatis: foliolis superioris minoribus* Roy. lugdb. 498"; caratteristiche queste che non si addicono ad *Asplenium viride*. D'altro

lato, anche la tipificazione del nome linneano non risulta facile non esistendo alcun esemplare della specie nell'erbario di Linneo a Londra. Pertanto, avanti di adottare il binomio linneano *Asplenium trichomanes-ramosum* al posto di *Asplenium viride* occorrono ulteriori e più approfonditi studi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.

- AKERROYD, J. (1988). The revision of "Flora Europaea", volume 1, at the University of Reading. *Optima Newsletter*, 20-24: 49-50.
- CASTROVIEJO, S., LAÍNIZ, M., LÓPEZ GONZÁLEZ, G., MONTSERRAT, P., MUÑOZ GARMENDIA, F., PAIVA, J. & VILLAR, L. (edit.) (1986). *Flora Ibérica*. vol. 1. Lycopodiaceae-Papaveraceae. Madrid.
- CHRISTENSEN, C. (1905-1906) *Index Filicum*. Hafniae.
- DERRICK, L. N., JERMY, A. C. & PAUL, A. M. (1987). Checklist of the European Pteridophytes. *Sommerfeltia*, 6: I-XX, 1-94.
- FERRARINI, E., CIAMPOLINI, F., PICHI SERMOLLI, R. E. G. & MARCHETTI, D. (1986). Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae. *Webbia*, 40: 1-102. f. 1-37. t. 1-71.
- GREUTER, W., BURDET, H. M. & LONG, G. (edit.) (1984). *Med-Checklist. 1. Pteridophyta* (cd. 2), *Gymnospermae, Dicotyledones (Acanthaceae-Cneoraceae)*. Genève.
- GREUTER, W., MCNEILL, J. & al. (1988). *International Code of Botanical Nomenclature*, adopted by the Fourteenth International Botanical Congress, Berlin, July-August 1987. Regnum Veg. vol. 118. Königstein.
- HOLTUM, R. E. (1971). Studies in the family Thelypteridaceae. III. A new system of genera in the Old World. *Blumea*, 19: 17-52. f. 1.
- HOLUB, J. (1969). Oreopteris, a new genus of the family Thelypteridaceae. *Folia Geobot. Phytotax. (Praha)*, 4: 33-53. f. 1-2.
- HOOKE, W. J. & BAKER, J. G. (1865-1868). *Synopsis Filicum; or a Synopsis of all known Ferns*. London.
- IWATSUKI, K. (1964). Taxonomy of the Thelypteroid ferns, with special reference to the species of Japan and adjacent regions. III. Classification. *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. ser. B.*, 31: 11-40.
- KRAMER, K. U. (edit. et auct.), DOSTÁL, J., REICHSTEIN, T. & FRASER-JENKINS, C. F. (1984). G. Hegi, *Illustrierte Flora von Mittel-europa*. 3 Aufl. Pteridophyta Spermatophyta. Band I. Pteridophyta. Berlin-Hamburg.
- LELLINGER, D. B. (1981). Notes of North American ferns. *Amer. Fern Journ.*, 71: 90-94.
- LELLINGER, D. B. (1985). *A field manual of the Fern & Fern-allies of the United States & Canada*. Washington.
- LOVIS, J. D. (1973). A biosystematic approach to philogenetic problems and its application to the Aspleniaceae. In Jermy, A. C., Crabbe, J. A. & Thomas, B. A., (edit.), The phylogeny and classification of the ferns. *Bot. Journ. Linn. Soc.*, 67 (Suppl. 1): 211-228. f. 1. t. 1-2.
- MICKEL, J. T. (1976). Sinephropteris, a new genus of scolopendrioid ferns. *Brittonia*, 28: 326-328. f. 1-2.
- NARDI, E. & REICHSTEIN, T. (1986). Proposal to reject *Polypodium pteridioides* Reichard and all combinations based on it (Sinopteridaceae, Pteridophyta). *Taxon*, 35: 172-174.
- ØLLGAARD, B. (1987). A revised classification of the Lycopodiaceae s. lat. *Opera Bot.*, 92: 153-178. f. 1-22.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1973). Historical review of the higher classification of the Filicopsida. In Jermy, A. C., Crabbe, J. A. & Thomas, B. A., (edit.), The phylogeny and classification of the ferns. *Bot. Journ. Linn. Soc.*, 67 (Suppl. 1): 11-40. f. 1-8. t. 1-19.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1977). Tentamen Pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia*, 31: 313-512. f. 1-20.

- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1981a). Report of the Committee for Pteridophyta. *Taxon*, 30: 161-163.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1981b). The controversial typification of the Linnaean genus *Trichomanes* (Hymenophyllaceae). *Taxon*, 30: 809-815.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1983). Fragmenta Pteridologiae-VIII. *Webbia*, 37: 111-140. f. 1-3.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1985). The fern genus *Cosentinia* Todaro. *Webbia*, 39: 179-189. t. 1-2.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1987a). Report 12 of the Committee for Pteridophyta. *Taxon*, 36: 740-741.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1987b). A look at the chromosome numbers in the families of Pteridophyta. *Webbia*, 41: 305-314. tab. 1.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1988). Recenti progressi e problemi nelle ricerche pteridologiche. *Giorn. Bot. Ital.*, 121: 353-378. f. 1-9. tab. 1-3.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1989). Again on the typification of the generic name *Notholaena* R. Brown. *Webbia* 43:301-310.
- RAUSCHERT, S. (1974). Zur Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (IV). *Feddes Repert.*, 85: 641-661.
- REICHSTEIN, T. (1981). Hybrids in European Aspleniaceae (Pteridophyta). *Bot. Helv.*, 91: 89-139. f. 1-18.
- SALVO, A. E., PRADA, C. & DÍAZ, T. (1982). Revisión del género *Asplenium* L. subgénero *Pleurosorus* (Fée). Salvo, Prada & Díaz. *Candollea*, 37: 457-484. f. 1-11.
- SMITH, A. R. (1981). Flora of Chiapas (Breedlove, D. E., edit.). Part 2. Pteridophytes. San Francisco.
- SMITH, J. (1875). *Historia Filicum*. London.
- TRYON, R. M. (1956). A revision of the American species of *Notholaena*. *Contr. Gray Herb.*, 179: 1-106. f. 1-58. maps 1-67.
- TRYON, R. M. (1964). The ferns of Peru. Polypodiaceae (Dennstaedtieae to Oleandreae). *Contr. Gray Herb.*, 194: 1-253. f. 1-196.
- TRYON, R. M. (1987). Some new names and combinations in Pteridaceae. *Amer. Fern Journ.*, 76: 184-186. ('1986').
- TRYON, R. M. & TRYON, A. F. (1980). (580) Proposal to conserve *Notholaena* with the type *Pteris trichomanoides*. *Taxon*, 29: 160-161.
- TRYON, R. M. & TRYON, A. F. (1982). *Ferns and allied plants with special reference to Tropical America*. New York.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & WEBB, D. A. (1964). *Flora Europaea*. vol. 1. Lycopodiaceae to Platanaceae. Cambridge.
- VOSS, E. G. (1982a). Report of the General Committee on Botanical Nomenclature to the Nomenclature Section, XIII International Botanical Congress. *Taxon*, 31: 313-314.
- VOSS, E. G. (1982b). Guidelines for Committee operations. *Taxon*, 31: 314 (cfr. anche Errata, 32: 167. 1983).